



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : B62B 7/10, 9/20, 7/14	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 94/16928	(43) Date de publication internationale: 4 août 1994 (04.08.94)
--	----	--	---

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/00064

(22) Date de dépôt international: 19 janvier 1994 (19.01.94)

(30) Données relatives à la priorité:

93/00697	20 janvier 1993 (20.01.93)	FR
93/09926	6 août 1993 (06.08.93)	FR
93/10338	24 août 1993 (24.08.93)	FR

(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): MGB [FR/FR]; Zone Industrielle de Fétan, F-01600 Trévoux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): BONNIER, Michel [FR/FR]; 5, rue du Palais, F-01600 Trévoux (FR). BONNIER, Georges [FR/FR]; 17, avenue Roger-Salengro, F-69100 Villeurbanne (FR). TAILLARD, André [FR/FR]; Les Bruyères, F-69380 Chessy-les-Mines (FR).

(74) Mandataire: CABINET GERMAIN & MAUREAU; Boîte postale 3011, F-69392 Lyon Cédex 03 (FR).

(81) Etats désignés: AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, KZ, LK, LU, LV, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SK, UA, US, UZ, VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: FOLDABLE ASSEMBLY FOR THE SUPPORT OR TRANSPORTATION OF A PERSON

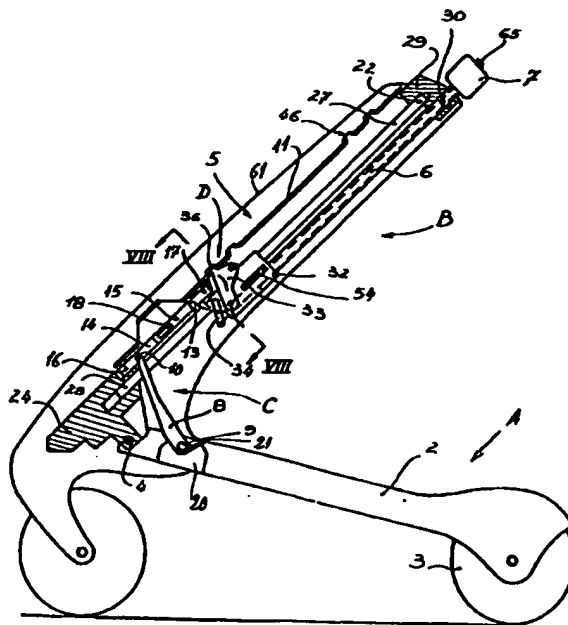
(54) Titre: ENSEMBLE PLIABLE POUR LE SUPPORT OU LE TRANSPORT D'UNE PERSONNE

(57) Abstract

The disclosed assembly is comprised of: a bearing or rolling structure (A) with two beams (2); a structure for carrying (B) the support (1) for the person, and for example for the seat or cradle, said structure comprising two uprights (5) hinged at their base to the extremities of the beams (2) and occupying a storage position wherein said uprights are substantially parallel to the beams (2), and a utilization position wherein they form an acute angle with respect to the beams (2); means (C) for locking the two structures (A and B) in each of their two positions; and a guiding handle (7) of which the branches (6) are slidingly mounted with respect to the uprights (5) of the carrier structure (B). According to the invention, the support (1) of the person is fixed between and on the two branches (6) of the guiding handle (7), whereas a height locking mechanism (D), in at least two predetermined positions of the support (1) in its utilization configuration, is arranged between at least one upright (5) of the carrier structure (B) and the corresponding branch (6) of the guiding handle (7).

(57) Abrégé

Cet ensemble est composé: d'une structure d'appui ou de roulage (A) avec deux longerons (2), d'une structure de portage (B) du support (1) de la personne, et par exemple du siège ou berceau, cette structure comportant deux montants (5) articulés à leur base aux extrémités des longerons (2) et pouvant occuper, une position de rangement, dans laquelle ces montants sont sensiblement parallèles aux longerons (2), et une position d'utilisation, dans laquelle ils forment un angle aigu par rapport aux longerons (2), de moyens (C) de calage des deux structures (A et B) dans chacune de leurs deux positions, et d'une poignée de guidage (7) dont les branches (6) sont coulissantes par rapport aux montants (5) de la structure de portage (B). Selon l'invention, le support (1) de la personne est fixé entre et sur les deux branches (6) de la poignée de guidage (7), tandis qu'un mécanisme (D) de calage en hauteur, en au moins deux positions prédéterminées dudit support (1) dans sa configuration d'utilisation, est interposé entre au moins un montant (5) de la structure de portage (B) et la branche (6) correspondante de la poignée de guidage (7).



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brazil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

Ensemble pliable pour le support ou le transport d'une personne

La présente invention concerne de manière générale, un ensemble pliable pour le support d'une personne, et par exemple un véhicule pour le transport d'un enfant, susceptible d'être déplié dans une configuration d'utilisation, par exemple dans une configuration de roulage, dans laquelle il peut être par exemple poussé par une personne accompagnante, et d'être replié dans une configuration de rangement, ou de transport. L'invention concerne en particulier, mais de manière non exclusive, un véhicule pliable pour le transport d'un enfant, qu'il s'agisse d'une poussette ou d'un landau par exemple ; étant entendu que la présente invention peut s'appliquer, d'une part, à d'autres véhicules pliables, tels qu'un siège à roulettes pour une personne handicapée, et d'autre part, à d'autres ensembles pliables, tels qu'un siège d'intérieur ou de jardin.

On connaît déjà par WO 86/03464 un ensemble pliable composé :

- d'une structure d'appui ou de roulage avec deux longerons,
- d'une structure de portage du support de la personne, et par exemple du siège, ou berceau, cette structure comportant deux montants articulés à leur base aux extrémités des longerons et pouvant occuper, une position de rangement dans laquelle ces montants sont sensiblement parallèles aux longerons, et une position d'utilisation dans laquelle, ils forment un angle aigu par rapport aux longerons,
- de moyens de calage des deux structures dans chacune de leurs deux positions,
- et d'une poignée de guidage dont les branches sont montées coulissantes par rapport aux montants de la structure de portage.

Dans cet ensemble pliable, le support pour la personne est fixé à demeure sur les montants de la structure de portage de sorte que, en position d'utilisation, ce support est situé à une hauteur constante du sol alors même que pour les enfants en bas âge, il est préférable que la position allongée de sommeil, soit plus basse que la position assise, ne serait-ce que pour améliorer la stabilité de l'ensemble en abaissant son centre de gravité.

Par ailleurs, lorsque l'ensemble pliable est amené en configuration de rangement, la position fixe du support pour la personne

sur la structure de portage forme, même si ce support est pliable, une excroissance augmentant l'encombrement en longueur à l'une des extrémités de l'ensemble plié et ne favorisant pas le rangement de cet ensemble.

5 A cela, il faut ajouter que les nombreuses manipulations nécessaires au passage de l'une à l'autre des configurations rendent ces transformations difficiles et parfois dangereuses pour les doigts.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant un ensemble pliable du type précité
10 permettant de modifier la distance par rapport au sol du support pour la personne ou enfant, de réduire le nombre de manipulations nécessaires aux changements de configuration, tout en réduisant le coût de construction.

A cet effet, dans l'ensemble pliable selon l'invention, le support
15 de la personne est fixé entre et sur les deux branches de la poignée de guidage tandis qu'un mécanisme de calage en hauteur, en au moins deux position prédéterminées dudit support dans sa configuration d'utilisation, est interposé entre au moins un montant de la structure de portage et la branche correspondante de la poignée de guidage.

20 Grâce à cet agencement, lorsque l'ensemble est en configuration d'utilisation, le support de la personne, et par exemple le siège, peut occuper aux moins deux positions, à savoir une position haute d'assise et une position basse de couchage. Selon le nombre de positions tolérées par le mécanisme de calage, cette position basse peut être
25 confondue ou différente de la position occupée par le support de la personne lorsque l'ensemble est en configuration de rangement.

Dans une forme d'exécution de l'invention, les moyens de calage angulaire des deux structures comprennent, au moins d'un côté de ces structures :

30 - un levier de triangulation dont l'extrémité inférieure est articulée sur le longeron correspondant de la structure d'appui ou de roulage, et est associée à des moyens de rappel élastique, et dont l'extrémité supérieure est solidaire d'un axe transversal monté coulissant dans une lumière longitudinale du montant correspondant,

35 - et un dispositif de verrouillage à genouillère réversible composé de deux leviers disposés dans le prolongement l'un de l'autre au

voisinage de la lumière précitée, chacun de ces leviers, d'une part, étant articulé sur le montant correspondant de la structure de portage, au-delà de l'extrémité correspondant de la lumière, d'autre part, étant articulé par rapport à l'autre levier au moyen d'une articulation coulissante formée par
5 un pion coulissant dans une lumière, et de plus, comportant un cran de calage de l'axe supérieur du levier de triangulation dans l'une ou l'autre de ses positions de rangement et d'utilisation.

Ce dispositif, mettant en oeuvre des moyens simples, peu coûteux et fiables, permet d'obtenir un excellent calage angulaire des deux
10 structures, dans chacune de leur configuration.

Avantageusement, les branches de la poignée sont chacune solidaire d'un coulisseau inférieur pouvant coulisser sur une glissière de la structure de portage, ce coulisseau portant, articulés sur lui :

- d'une part, un premier levier de positionnement des branches,
15 dont l'une des extrémités est conformée en verrou de calage et est apte à pénétrer dans l'un quelconque des évidements ménagés dans le montant correspondant de la structure de portage, l'autre extrémité dudit levier prenant appui sur un ressort de rappel tendant à le maintenir en position de calage, et étant relié, par un lien souple, à des moyens de commande
20 disposés sur la barre transversale de la poignée,

- et, d'autre part, un second levier, de déverrouillage de la fonction pliage-dépliage dont l'une des extrémités est reliée, par un lien souple à des moyens de commande disposés sur la barre transversale de la poignée, l'autre extrémité de ce levier étant apte à venir en contact avec
25 un redan saillant latéralement de l'un des leviers de la genouillère réversible de verrouillage de la fonction pliage-dépliage, pour amener cette genouillère en position de déverrouillage.

Avec cette disposition, les deux commandes, respectivement de verrouillage du calage angulaire des deux structures, et de
30 déverrouillage du positionnement des branches de la poignée et du support de la personne sont centralisées sur la barre transversale de la poignée, ce qui facilite respectivement la procédure de réglage en hauteur du support, du siège, ou berceau, et la procédure de pliage ou dépliage.

Un autre avantage de cette disposition provient du fait que le
35 second levier, de déverrouillage de la fonction pliage-dépliage, est disposé sur le coulisseau, ce qui lui permet de n'être opérant que dans la position

où il est au voisinage de la genouillère, c'est à dire uniquement lorsque les montants de la poignée sont rentrés dans ceux de la structure de portage. Cet agencement simple empêche les fausses manoeuvres et évite d'avoir à prévoir des moyens de sécurité supplémentaires.

5 Dans une forme d'exécution perforée de l'invention, chacun des branches de la poignée est solidaire d'une traverse tubulaire formant poignée, et comportant des moyens de commande composés :

- de deux poulies indépendantes, disposées côte à côte, montées libres en rotation autour d'un axe longitudinal et à chacune
10 desquelles sont fixées les extrémités des liens souples provenant, pour l'une, des premiers leviers, et pour l'autre, des seconds leviers,

- d'un levier basculeur articulé entre les deux poulies autour d'un axe longitudinal et dont chacune des extrémités est apte à faire pivoter d'une fraction de tour la poulie correspondante,

15 - et d'un moyen déverrouillable de calage en rotation de ces poulies.

Avec ce dispositif, pour commander l'une ou l'autre des fonctions, il suffit, dans un premier temps, d'amener en position de déverrouillage le moyen de calage en rotation des poulies, puis de basculer
20 le levier basculeur, dans un sens, pour commander le déverrouillage des montants de la poignée par rapport à ceux de la structure de portage, et, dans l'autre sens, pour commander le déverrouillage des moyens calant la structure de portage par rapport à la structure de roulage.

Dans une forme d'exécution, le support de la personne est lié à
25 chacune des branches de la poignée avec interposition d'un organe de réglage en orientation dudit support, ledit organe étant muni de moyens de verrouillage dans chacune de ses positions angulaires.

Un tel organe améliore le confort de l'utilisateur mais permet aussi, en configuration de rangement, de donner au support, siège ou
30 berceau, une orientation réduisant l'encombrement de l'ensemble.

Dans une autre forme de réalisation, le support de la personne est lié à chacune des branches de la poignée avec interposition d'un moyen de fixation amovible comprenant :

- sur l'un des éléments jambe ou support, un corps de fixation
35 avec une glissière de section en "C", borgne, débouchant vers le haut,

- sur l'autre élément, une pièce de fixation avec un tenon ayant une section transversale en "T" apte à pénétrer dans la glissière en "C";
- et des moyens de verrouillage, en fin de course d'engagement, du tenon dans la glissière.

5 Ce dispositif de montage permet une mise en place et un retrait instantané du support, siège ou berceau, et cela sans utilisation d'outils. Cela permet de remplacer rapidement un support par un autre, mais aussi de retourner le support pour que l'utilisateur puisse regarder vers l'avant ou vers l'arrière, par rapport au sens de déplacement de l'ensemble, et
10 surtout, de retirer le support de la structure de portage pour réduire l'encombrement de l'ensemble dans sa configuration de rangement.

Une réalisation de cet ensemble combine le réglage en orientation et l'amovibilité du support par rapport à la structure de portage.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la
15 description qui suit en référence au dessin schématique annexé, représentant à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de l'invention dans le cas de son application à une poussette pour enfant.

Figure 1 est une vue en perspective de l'ensemble de la poussette, lorsqu'elle est en position de roulage,

20 Figure 2 en est une vue de côté, lorsqu'elle est en position de rangement,

Figure 3 est une vue partielle en coupe suivant III-III de figure 1, montrant les moyens de commande,

Figure 4 est une vue partielle par dessus, avec coupe partielle
25 de la poignée, montrant les moyens de commande,

Figure 5 est une vue de côté en coupe transversale de la poussette, lorsqu'elle est en position de roulage avec les montants de la poignée en position, totalement rentrés,

Figures 6 et 7 sont des vues partielles, en coupe, de la partie
30 inférieure de la structure de portage, lorsque la poignée est en position basse et, respectivement, lors de l'actionnement du verrou de calage des montants et lors de l'actionnement du levier de déverrouillage de la genouillère,

Figure 8 est une vue en coupe suivant VIII-VIII de figure 5
35 montrant, à échelle agrandie, le coulisseau solidaire de l'un des montants de la poignée,

Figure 9 est une vue en perspective éclatée montrant les composants d'une forme d'exécution de l'organe de réglage de l'orientation angulaire du support de la personne ou siège,

Figure 10 est une vue partielle en perspective d'une forme d'exécution des moyens de fixation amovible du support de la personne sur l'ossature de portage lorsque ce moyen est combiné avec l'organe de réglage de figure 9,

Figure 11 est une vue en perspective montrant les éléments essentiels des moyens de fixation amovible du support de la personne.

Comme montré à la figure 1, cette poussette est composée d'une structure de roulage désignée, de façon générale, par la référence A, et d'une structure de portage désignée par la référence B. La structure de roulage est composée de deux longerons 2, porteurs de roues 3 et articulés autour d'un axe transversal 4 à la base de la structure de portage B. Cette dernière est composée de deux montants 5 portant les deux branches 6 d'une poignée de guidage 7. Au moins l'un et, de préférence, chacun des montants 5 de la structure de portage B est relié au bras 2 correspondant de la structure de roulage par un mécanisme de calage C (figure 5).

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 5, et encore plus en détails aux figures 6 et 7, ce mécanisme comprend un levier de triangulation 8 dont l'extrémité inférieure est articulée en 9 sur le longeron 2 correspondant et dont l'extrémité supérieure est munie d'un axe transversal 10. Une partie de cet axe peut coulisser dans une lumière longitudinale 12, (figure 7) ménagée dans le support d'articulation 24a décrit plus loin, tandis que son autre partie est destinée à coopérer avec l'un ou l'autre des crans 13, ménagés dans les deux leviers, respectivement 14 et 15, d'une genouillère réversible. Le levier 14 de cette genouillère est articulé en 16 sur le support 24a, au-dessous de l'extrémité de la lumière 12, tandis que le levier 15 est articulé par l'une de ses extrémités en 17 sur le même support mais, au-dessus de l'extrémité de la lumière 12. Le levier 14 est muni d'un pion 18 pouvant coulisser dans une lumière 19 ménagée à l'extrémité libre du levier 15.

Le mécanisme de calage comporte également des moyens de rappel du levier de triangulation 8, constitués, dans cette forme d'exécution, par un bloc 20 en matériau élastique, fixé dans le longeron 2

au-dessus de l'articulation 9. Un logement 21 formé dans ce bloc présente deux faces d'appui 21a et 21b aptes à venir en contact avec les parties correspondantes du levier, en fin de mouvement de pliage ou de dépliage, pour comprimer localement le bloc et engendrer des forces de rappel élastique tendant à faire pivoter le levier 8, au début de chacune des phases de déverrouillage, pour amorcer l'ouverture de la genouillère réversible 14,15.

La figure 6 montre que, lorsque la poussette est en configuration d'utilisation, l'axe 10 du levier de triangulation 8 est immobilisé dans le cran inférieur 13 de la genouillère et assure ainsi le calage du compas à angle aigu formé par le longeron 2 de la structure de roulage A et par le montant 5 de la structure de portage B.

La figure 7 montre que, lors du pliage de la poussette pour l'amener dans la configuration de rangement, représentée à la figure 2, la genouillère 14-15 libère l'axe 10, qui peut ainsi coulisser dans la lumière 12, jusqu'à venir au-dessous du cran supérieur 13 puis dans ce cran, position dans laquelle le longeron 2 correspondant est sensiblement parallèle à la direction générale de la structure de portage, comme montré à la figure 2.

L'armature 11 de chaque montant 5 est réalisée dans une pièce rigide qui, métallique ou en matière moulée et comme montré à la figure 8, présente en section transversale la forme générale d'un "U" dont la concavité est dirigée vers le bas. A son extrémité inférieure, et comme montré à la figure 5, cette armature est solidaire d'une noix 24 qui est en matière synthétique et constitue palier d'articulation pour l'axe 4 d'articulation des deux structures A-B, mais aussi support d'articulation 24a pour la genouillère réversible 14-15, comme montré figures 6 et 7, et fût d'ancrage pour l'extrémité inférieure d'une glissière verticale 27.

Dans la forme d'exécution représentée, cette glissière est constituée par un tube métallique qui est lié à la noix 24 par une goupille transversale 28.

Comme montré figure 5, l'extrémité supérieure de l'armature 11 est solidaire d'une noix supérieure 29, également en matière synthétique et formant fût d'ancrage pour l'autre extrémité de la glissière 27, calée par une goupille 22, et palier 30 pour la branche 6 correspondante de la poignée 7.

Chacune des branches 6 est solidaire, à son extrémité inférieure, d'un coulisseau 32 monté coulissant sur la glissière 27 et portant un premier levier 33, faisant partie d'un mécanisme D de calage en hauteur, et un second levier 34. Comme le montre plus en détails les figures 6 à 8, le premier levier 33 est articulé sur le coulisseau 32 par un axe transversal 35 et présente, dans sa partie supérieure, un tenon 36 formant verrou de calage. Dans sa partie inférieure, il a la forme d'une chape dont les deux branches 37a-37b (figure 8) sont disposées de part et d'autre du coulisseau 32. Ces deux branches portent un axe transversal 38, qui traverse le coulisseau 32 par une lumière 39, visible aux figures 6 et 7. Cet axe sert de point d'accrochage à l'extrémité inférieure d'un lien souple 40, disposé longitudinalement dans la branche 6, et point d'appui pour un ressort 42, dont l'autre extrémité est en appui contre l'extrémité de la branche 6 liée au coulisseau par une goupille 43. Le ressort 42, qui est disposé dans le logement 44 ménagé dans le coulisseau pour recevoir l'extrémité inférieure de la branche 6, communique au premier levier 33, un effort dans le sens de la flèche 45. Cet effort tend constamment à engager la partie du levier en forme de verrou 36 dans l'une des évidements 46, ménagés dans l'âme de l'armature 11.

Le second levier 34, porté par le coulisseau 32, est disposé, d'un côté de ce coulisseau. Il est articulé sur ce dernier par un axe transversal 47 et est solidaire, par l'une de ses extrémités, d'un talon transversal 48 s'étendant devant le coulisseau. Plus précisément, et comme montré aux figures 6 et 7, ce talon s'étend devant un chambrage 49 communiquant, par un alésage de transition 51, avec le logement 44 ménagé dans le coulisseau. Ce talon 48 constitue organe d'accrochage pour un lien souple 50 traversant les alésages précités et allant vers l'intérieur de la branche 6. Un ressort 52, disposé dans le chambrage 49, vient en appui sur le talon 48 pour maintenir l'ensemble du levier dans une position d'inaction, dans laquelle il est pivoté pour rester dans l'encombrement du coulisseau 32, comme montré figure 6. Cette même figure montre que, lorsque le coulisseau est dans sa position la plus basse, la trajectoire de l'extrémité libre du second levier 34 peut sécanner un redan 53, saillant du levier 15 de la genouillère et dont l'utilité sera précisée plus loin.

La figure 8 montre que le coulisseau 32 est solidaire d'une patte transversale 54 sur laquelle sont fixés les moyens de fixation et d'articulation du siège 1 porté par la structure de portage B. Ces moyens seront décrits plus loin.

5 Les figures 1 et 2 montrent que l'ensemble de l'armature 11 de chacun des montants de la structure de portage B est recouvert par un capotage 61 cachant tous les mécanismes qui viennent d'être décrits, respectivement de calage des branches 6 dans la structure de portage B, et de la structure de portage B par rapport à la structure de roulage A.

10 Suivant une autre caractéristique de l'invention, les liens souples 40 et 50 associés aux moyens de calage précités aboutissent à des moyens de commande disposés dans la barre transversale 7 formant poignée, moyens qui vont être décrits en référence aux figures 3 et 4.

La figure 3 montre que la poignée 7 est constituée par une
15 traverse tubulaire qui communique avec l'intérieur des extrémités des branches tubulaires 6 auxquelles elle est liée. Dans sa partie centrale, cette traverse porte donc des moyens de commande qui sont composés de deux poulies 60 et 62, montées libres en rotation sur des axes transversaux 63, d'un levier basculeur 64 et d'un poussoir de sécurité 65.
20 Sur les poulies 60 sont accrochées les extrémités des liens souples 40g et 40d provenant, respectivement, du montant gauche et du montant droit de la structure de portage B, et commandant le déverrouillage des branches. Sur celle 62 sont accrochés les liens 50g et 50d provenant des mêmes montants, mais commandant la fonction pliage-dépliage. Un
25 renvoi, et par exemple un galet 66 monté libre en rotation sur un axe transversal 67, est disposé à proximité du débouché de chaque branche 6 dans chaque extrémité de la traverse 7, pour faciliter le renvoi des liens souples en direction des poulies 60 et 62.

Le levier basculeur 64 est articulé autour d'un axe transversal
30 68 de la traverse 7. Il traverse la paroi inférieure par une ouverture 69. Chacune des extrémités de ce levier est apte à venir en appui avec un doigt excentré 70 saillant de l'une des faces diamétrales de la poulie correspondante. La figure 4 montre que le levier basculeur est disposé dans l'intervalle entre les poulies 60-62, ce qui implique que le doigt 70 de
35 chaque poulie fasse saillie en direction de l'autre poulie.

Le poussoir de sécurité 65 est monté coulissant par rapport à la traverse 7 dont il traverse la paroi supérieure par une ouverture 70. Un ressort de rappel 72, interposé entre ce poussoir de sécurité et une barrette transversale 73 tend à chasser ce poussoir de sécurité vers l'extérieur. Ce poussoir de sécurité qui, comme le levier basculeur 64 est disposé dans l'intervalle entre les deux poulies, comporte, à chacune de ses extrémités et en saillie de l'une de ses faces, deux ergots 74 coopérant avec des lumières de chacune des poulies. Chaque lumière est composée d'une branche sensiblement radiale 75a, grâce à laquelle l'ergot 74 assure le calage en translation de cette poulie, et d'une branche 75b, en forme d'arc de cercle, tolérant la rotation de cette poulie.

Lorsque le mécanisme de commande est au repos, il est dans la position représentée à la figure 3, position dans laquelle les deux poulies 60, 62 sont calées en rotation par les ergots 74 du poussoir de sécurité 65 et le levier basculeur 64 est en position de repos.

On notera que, dans cette position de repos, les crans de verrouillage 36 des coulisseaux associés à chacune des branches 6 sont engagés dans l'un des évidements 46 de l'armature, comme montré à la figure 7, et cela sous l'action de leur ressort de rappel 42, tandis que les leviers 34 sont, sous la poussée de leur ressort 52, dans leur position inactive représentée à la figure 6.

Lorsqu'il est nécessaire de modifier la position verticale du siège 1, montré à la figure 1, ou pour amener la poignée dans la position de rangement montrée à la figure 5, il suffit d'actionner le poussoir de sécurité 65, de manière à déplacer ses ergots 74, depuis les lumières radiales 75a jusqu'aux lumières en arc de cercle 75b des poulies 60 et 62. A ce stade, et avec la même main, il suffit de faire basculer le levier 64 dans le sens de la flèche 80 de figure 3 pour provoquer, par contact de l'extrémité de ce levier, qui est à gauche à la figure 3, avec le doigt 70 de la poulie 60, la rotation de cette poulie dans le sens de cette flèche 80. Cette rotation, qui s'effectue sur une fraction de tour, communique aux deux liens souples 40g et 40d une translation dans le sens des flèches, respectivement 81 et 82. Cette traction se répercute sur les premiers leviers 33 qui, en oscillant autour de leurs axes d'articulation 35, passent de la position de verrouillage représentée à la figure 7 à la position de déverrouillage représentée à la figure 6.

Il est alors très aisé, en continuant à actionner les deux éléments 64 et 65 du mécanisme de commande, de télescoper les branches 6 de la poignée par rapport aux montants 5 de la structure de portage B, jusqu'à la position choisie, matérialisée par les évidements 46 de l'armature 11.

Dès que les moyens de commande sont relâchés, le levier basculeur 64 revient à sa position de repos initiale, sous l'action des ressorts 42, disposés dans les coulisseaux 32 et engageant les verrous 36 dans les évidements 46 de l'armature. En effet, le pivotement des leviers 33 se transmet, par les liens 40g et 40d, à la poulie 60 qui revient ainsi à sa position initiale, en permettant à l'ergot 74 de s'engager dans la branche radiale 75a de sa lumière.

Le basculement du levier 64 dans l'autre sens, après actionnement du poussoir de sécurité 65, provoque le tirage des liens souples 50g et 50d, et, en conséquence, provoque le pivotement des leviers 34 dont les extrémités libres décrivent une trajectoire au cours de laquelle elles rencontrent les redans 53 des leviers 15 des genouillères. La course des leviers 34 est suffisante pour amener les leviers 14 et 15, constituant les genouillères, de la position de verrouillage, représentée à la figure 6, à la position déverrouillée, représentée à la figure 7. Dans cette dernière position, le cran 13 du levier 14 libère le doigt 10 du levier de triangulation 8, qui peut alors pivoter librement en même temps que la structure de portage B est rapprochée de la structure de roulage A.

En fin de mouvement, c'est à dire lorsque les deux structures A et B précitées sont en position de rangement, le doigt 10 de chaque levier de triangulation 8 rencontre l'autre partie du redan 53 et provoque, par pivotement en sens inverse du levier 15, la mise en alignement de ce levier avec celui 14 et l'engagement de son cran 13 sur l'axe 10.

On notera, qu'à partir du moment où le doigt 10 circule dans la lumière 12, l'action sur le levier basculeur 64 peut cesser.

Comme précédemment, le levier basculeur 64 est ramené dans sa position médiane par les ressorts de rappel 52 des leviers 34.

Le mécanisme de déverrouillage des moyens de calage en position pliée ou dépliée des deux structures A et B de la poussette, présente l'avantage de n'être opérant que lorsque les branches 6 de la poignée 7 sont en position télescopée maximale, c'est à dire sont en

position de rangement. En effet, dans les autres positions, le pivotement du second levier 34 est totalement inopérant, parce qu'il est trop éloigné du redan avec lequel il coopère. Cette disposition évite d'avoir recours à des moyens de sécurité complémentaire pour éviter le pliage accidentel de la poussette, lorsqu'elle est en position d'utilisation.

On notera que le mécanisme de calage D fonctionne aussi bien en configuration de rangement qu'en configuration d'utilisation et que son déverrouillage s'effectue, dans les deux cas, à partir de la poignée 7.

Il va maintenant être procédé à la description des moyens de fixation du support de la personne, et en l'occurrence du siège 1 sur les pattes 54 solidaires des coulisseaux 32. En effet, ces moyens de fixation contribuent, non seulement à l'amélioration du confort de l'utilisateur, mais aussi interviennent dans la réduction de l'encombrement de la poussette lorsqu'elle est en configuration de rangement.

Dans la forme d'exécution représentée, chacun des longerons 83 de l'armature du support de la personne, et en l'occurrence du siège 1, est lié à la patte 54 avec interposition, d'une part, d'un organe de réglage en orientation angulaire désigné de façon générale par la référence 84 et, d'autre part, d'un moyen de fixation amovible désigné de façon générale par la référence 85.

L'organe de réglage en orientation 84 est, comme montré aux figures 8 et 9, composé d'un disque 86, d'un boîtier 87, d'un patin 88 et d'un poussoir de commande 89. Le disque 86 est solidaire, par des moyens qui seront décrits ultérieurement, de la branche 6 de la poignée, et comporte, saillant vers l'intérieur, au moins une et de préférence deux couronnes crantées 90. La figure 9 montre que les intervalles entre crans des deux couronnes sont alignés suivant des diamètres.

Le boîtier 87 coiffe le disque 86 par rapport auquel il est monté libre en rotation autour d'un axe transversal 91 disposé axialement au centre du disque. Ce boîtier est traversé par une lumière 92, parallèle à l'un de ses diamètres et lui permettant d'être traversée par le longeron 83 de l'ossature du siège, longeron sur lequel il est fixé par des vis 93. Ce boîtier est réalisé en matière synthétique moulé et comporte intérieurement un logement diamétral 94, disposé parallèlement à la lumière 92, et servant de glissière pour le patin 88.

Comme le montre la figure 9, le patin 88 comporte un logement interne 95 pour un ressort de rappel 96. Deux des parois de ce logement sont traversées par une lumière longitudinale 97 servant au passage de l'axe 91, tout en tolérant le coulisement du patin dans le logement 94 du boîtier. Le ressort 96 vient en appui, d'un côté, sur l'axe 91 et, de l'autre côté, sur un retour coudé 99, solidaire du patin et venant dans le prolongement du débouché de son logement interne 95. Ce patin comporte également des doigts 100, saillant de sa face faisant vis à vis aux couronnes crantées 90. Ces doigts sont répartis de manière que, lorsque le patin est en position de verrouillage, sous l'action de rappel de son ressort 96, chacun d'eux se trouve dans l'un des intervalles entre crans des couronnes 90. Enfin, le patin 88 est solidaire d'un tenon transversal 101, saillant dans la zone du boîtier comportant la lumière 92. Ce tenon est au voisinage du longeron 83 de l'ossature du siège et permet la fixation du patin, par une vis 102, sur le poussoir de commande de déverrouillage 89. Dans la forme d'exécution représentée, ce poussoir est constitué par un tronçon de tube semi-circulaire pouvant coulisser sur le longeron 83 de l'ossature du siège mais il est évident qu'il peut présenter tout autre forme, pourvu qu'au moins l'une de ses extrémités, dépassant du boîtier, soit aisément accessible par l'utilisateur.

En position de verrouillage, les doigts 100 du patin 88 sont engagés dans les intervalles entre crans des couronnes crantées 90 et assurent donc le calage en rotation du patin 88 et, par le montage de ce patin dans le logement 94 du boîtier, le calage en rotation du boîtier, donc du siège 1 par rapport à la structure de portage B. Pour modifier la position angulaire de l'ossature du siège, il suffit, au moyen du poussoir 89, de faire coulisser chacun des patins 88 dans le sens de la flèche 103 de figure 9. Ce déplacement comprime le ressort 96 et amène les doigts 100 hors des couronnes crantées 90. Il est alors possible de faire pivoter manuellement l'ossature du siège de manière à lui donner l'angulation voulue. Dès que celle-ci est atteinte, le relâchement des poussoirs 89 permet aux ressorts 96 de plaquer les doigts 100 des patins 88 contre les couronnes crantées correspondantes et d'engager ces doigts dans un intervalle entre crans pour assurer le verrouillage angulaire du siège par rapport à l'ossature de portage.

On notera que, pour faciliter le coulisement du patin, le boîtier 87 comporte, dans le prolongement du logement 94, un défoncement 104.

Cet organe de réglage de l'orientation du support de la personne est également utilisé pendant la manoeuvre de mise en configuration de rangement de la poussette pour donner au support de la personne, par exemple au siège ou au berceau, la position angulaire qui, par rapport à l'ossature de portage, réduit au maximum l'encombrement de ce siège ou berceau, et en conséquence, l'encombrement général de l'ensemble pliable.

Le moyen de fixation amovible 85 est composé, comme montré à la figure 11, d'un corps de fixation 105, d'une pièce de fixation 106 et d'un moyen de verrouillage 107. Dans la forme d'exécution représentée, le corps de fixation 105 est solidaire de la patte 54 faisant partie du coulisseau 32, solidaire de la branche 6 de la poignée 7, tandis que la pièce de la fixation 106 est solidaire du disque 86 de l'organe de réglage de l'orientation 84, mais il est évident qu'ils peuvent être répartis de façon inverse.

La figure 11 montre bien que le corps de fixation 105 est essentiellement composé par une glissière 108, de section transversale en "C", borgne vers le bas, et débouchant vers le haut. Dans la forme d'exécution représentée, l'axe longitudinal de la glissière est perpendiculaire à la patte 54, mais il est évident qu'il peut également être incliné par rapport à cette console. Le fond de la glissière est traversé par un orifice de verrouillage 109 et par un évidement 110 qui, décalé longitudinalement par rapport à cet orifice, débouche du bord supérieur du corps de fixation. Enfin, dans la partie borgne inférieure de la glissière, est disposé un bloc 112 en matériau élastique.

La pièce de fixation 106 présente un tenon de section transversale en "T", apte à pénétrer dans la glissière 108. Celui-ci comporte un évidement longitudinal et axial 113 servant de logement au levier 114 des moyens de verrouillage 107. Ce levier est muni à son extrémité inférieure d'un crochet 115, ouvert vers le haut et s'articulant sur un bec transversal 116 saillant du fond de l'évidement 113. La figure 8 montre que ce bec comporte, en vis à vis du levier 114, une face pentue 117 facilitant le pivotement du levier 114.

Dans sa partie médiane, le levier 114 est muni d'un cran 118, apte à pénétrer dans l'orifice de verrouillage 109, et d'un cran 119 apte à s'engager dans l'évidement 110 de la pièce de fixation 105.

Les moyens de rappel élastiques du levier 114 sont constitués
5 par un bloc 120 en matériau élastique se logeant dans l'évidement 113 du tenon 106. Cette pièce est fixée par collage sur les faces entre lesquelles elle est interposée, à savoir sur le fond de l'évidement 113 et sur la face faisant vis à vis à ce fond du levier 114.

Il ressort de ce qui précède que les moyens de verrouillage
10 composés du levier 114 et du bloc élastique 120 font corps avec la pièce de fixation 106 et, en conséquence, font corps avec chacun des longerons de l'ossature 83 du support de la personne, que celui soit constitué par un siège, un berceau ou autre.

Pour mettre en place ce siège, il suffit d'engager les pièces de
15 fixation 106 dans les glissières 108 des corps de fixation 105. Durant cet engagement, les chanfreins 118a précédant les crans 118 de chacun des leviers 114 tendent à faire pivoter les leviers en direction des pièces de fixation 106 jusqu'à ce que les crans 118 parviennent au niveau des orifices de verrouillage 109. A partir de cette position, les leviers 114 des
20 deux moyens de fixation amovibles reviennent élastiquement à leur position de verrouillage et engagent les crans 118 et 119 dans leurs logements respectifs 109 et 110.

Pour désolidariser l'ensemble, il suffit de faire pivoter les leviers
114 vers l'intérieur dans le sens de la flèche 121 de figure 8, en
25 comprimant les blocs élastiques 120, de manière à éloigner les crans 118 et 119 de leurs logements de verrouillage, et simultanément de faire coulisser les pièces de fixation 106 hors des glissières 108.

Ces moyens de fixation amovibles, de conception simple, permettent une interchangeabilité rapide du support, siège ou berceau,
30 équipant la poussette, par exemple pour faire passer un siège d'une position dans laquelle l'enfant regarde vers l'avant à une position dans laquelle il regarde vers l'arrière, par rapport au sens d'avancement de la poussette. Cela permet aussi, lorsque le support de la personne ou de l'enfant est très encombrant, et, par exemple, est constitué par une
35 nacelle volumineuse, de désolidariser ce support de l'ensemble de portage

pour en réduire l'encombrement et en faciliter le rangement ou le stockage.

Il ressort de ce qui précède que les différents moyens composant l'ensemble pliable selon l'invention concourent à des buts

5 communs, à savoir :

- faciliter les manipulations hors des changements de configuration,

- réduire l'encombrement en configuration de rangement,

- garantir la sécurité contre tous dérèglages en configuration

10 d'utilisation,

tout en étant fabriquables à moindre coût.

REVENDICATIONS

1. Ensemble pliable et réglable en hauteur pour le support, ou le transport d'une personne ou d'un enfant, composé :

- d'une structure d'appui ou de roulage (A) avec deux
5 longerons (2),
 - d'une structure de portage (B) du support (1) de la personne, et par exemple du siège ou berceau, cette structure comportant deux montants (5) articulés à leur base aux extrémités des longerons (2) et pouvant occuper, une position de rangement, dans laquelle ces montants
10 sont sensiblement parallèles aux longerons (2), et une position d'utilisation, dans laquelle ils forment un angle aigu par rapport aux longerons (2),
 - de moyens (C) de calage des deux structures (A et B) dans
chacune de leurs deux positions,
 - 15 - et d'une poignée de guidage (7) dont les branches (6) sont montées coulissantes par rapport aux montants (5) de la structure de portage (B), caractérisé en ce que le support (1) de la personne est fixé entre et sur les deux branches (6) de la poignée de guidage (7), tandis qu'un mécanisme (D) de calage en hauteur, en au moins deux position
20 prédéterminées dudit support (1) dans sa configuration d'utilisation, est interposé entre au moins un montant (5) de la structure de portage (B) et la branche (6) correspondante de la poignée de guidage (7).

2. Ensemble pliable selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens (C) de calage angulaire des deux structures comprennent,
25 au moins d'un côté de ces structures :

- un levier de triangulation (8) dont l'extrémité inférieure est articulée sur le longeron (2) correspondant de la structure d'appui ou de roulage (A), et est associée à des moyens de rappel élastique (20), et dont l'extrémité supérieure est solidaire d'un axe transversal (10) monté
30 coulissant dans une lumière longitudinale (12) du montant (5) correspondant,
 - et un dispositif de verrouillage à genouillère réversible composé de deux leviers (14, 15) disposés dans le prolongement l'un de l'autre au voisinage de la lumière (12) précitée, chacun de ces leviers,
35 d'une part, étant articulé sur le montant (5) correspondant de la structure de portage (B), au-delà de l'extrémité correspondant de la lumière (12),

d'autre part, étant articulé par rapport à l'autre levier au moyen d'une articulation coulissante formée par un pion (18) couissant dans une lumière (19), et de plus, comportant un cran (13) de calage de l'axe supérieur (10) du levier de triangulation (8), dans l'une ou l'autre de ses positions de rangement et d'utilisation.

3. Ensemble selon l'ensemble des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les branches (6) de la poignée (7) sont chacune solidaires d'un coulisseau inférieur (32) pouvant coulisser sur une glissière (27) de la structure de portage (B), ce coulisseau portant, articulés sur lui :

- d'une part, un premier levier (33) de positionnement des branches (6), dont l'une des extrémités est conformée en verrou de calage (36) et est apte à pénétrer dans l'un quelconque des évidements (46) ménagés dans le montant (5) correspondant de la structure de portage (B), l'autre extrémité dudit levier prenant appui sur un ressort de rappel (42), tendant à le maintenir en position de calage, et étant relié, par un lien souple, à des moyens de commande (60, 62, 64, 65) disposés sur la barre transversale de la poignée (7),

- et, d'autre part, un second levier (34), de déverrouillage de la fonction pliage-dépliage, dont l'une des extrémités est reliée, par un lien souple (50) aux moyens de commande disposés sur la barre transversale de la poignée (7), l'autre extrémité de ce levier étant apte à venir en contact avec un redan (53) saillant latéralement de l'un des leviers (14-15) de la genouillère réversible de verrouillage de la fonction pliage-dépliage, pour amener cette genouillère en position de déverrouillage.

4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chacun des montants de la structure de portage (B) est composé d'une armature métallique longiforme (11), de section transversale en "U", dont l'âme comporte les évidements (46) pour le verrou (36) de calage de la branche (6)

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 3 à 4, caractérisé en ce que le premier levier (33) de positionnement des montants (6) est en forme de chape dont les deux branches (37a, 37b), passant de part et d'autre du coulisseau (32), portent un axe (38) qui, traversant le coulisseau (32) par des lumières (39), constitue organe

d'accrochage du lien souple (40) et appui pour l'une des extrémités d'un ressort (42).

6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que le second levier (34) de déverrouillage de la fonction
5 pliage-repliage, est articulé d'un côté du coulisseau (32) et comporte un talon transversal (48) constituant appui pour un ressort de rappel (52), le maintenant en position d'inaction, et organe d'accrochage pour le lien souple (50).

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 3 à 6,
10 caractérisé en ce que, chacun des branches (6) de la poignée (7) est tubulaire et l'alésage ménagé dans le coulisseau (32), pour recevoir son extrémité inférieure, communique, par un alésage de transition (51), avec un chambrage (49) de positionnement du ressort (52) pour le second levier, ce chambrage (49) formant également passage pour le lien
15 souple (50) correspondant, disposé, avec le lien (40) pour le premier levier (33), à l'intérieur de cette branche tubulaire (6).

8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que chacune des branches (6) de la poignée est solidaire d'une traverse tubulaire (7) formant poignée, et comportant des moyens
20 de commande composés :

- de deux poulies indépendantes (60, 62), disposées côte à côte, montées libres en rotation autour d'un axe longitudinal et à chacune desquelles sont fixées les extrémités des liens souples, respectivement (40g et 40d), et (50g et 50d) provenant, pour l'une, des
25 premiers leviers (33), et pour l'autre, des seconds leviers (34),

- d'un levier basculeur (64), articulé entre les deux poulies (60-62) autour d'un axe longitudinal et dont chacune des extrémités est apte à faire pivoter d'une fraction de tour la poulie correspondante,

- et d'un moyen déverrouillable (65) de calage en rotation de
30 ces poulies (60-62).

9. Ensemble selon la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens de calage des poulies (60-62) sont composés d'un poussoir de sécurité (65) qui, monté coulissant transversalement dans la traverse (7) à l'encontre d'un ressort de rappel (72), comporte, en saillie de ses
35 extrémités, deux ergots (74) pénétrant chacun dans une lumière ménagée dans la poulie (60-62) correspondante, cette lumière présentant une

branche radiale (75a) de calage de la poulie, et une branche (75b) en arc de cercle, tolérant sa rotation.

10. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que chacune des poulies (60-62) comporte un doigt excentré (70), saillant de l'une de ses faces et disposé dans la trajectoire de basculement de l'une des extrémités du levier basculeur (64).

11. Ensemble pliable selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le support (1) de la personne est lié à chacune des branches (6) de la poignée (7) avec interposition d'un organe (84) de réglage en orientation dudit support, ledit organe étant muni de moyens de verrouillage dans chacune de ses positions angulaires.

12. Ensemble pliable selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'organe (84) de réglage en orientation est composé :

- d'un disque (86) solidaire de la branche (6) correspondante de la poignée (7) et comportant, saillant en direction du support (1) de la personne, au moins une couronne crantée (90),

- d'un boîtier (87) qui, coiffant le disque (86) et monté libre en rotation autour d'un axe transversal (91) traversant axialement le disque, est solidaire du support (1) de la personne et comporte un logement diamétral interne (94),

- d'un patin (88) qui, monté coulissant dans le logement diamétral (94) précité à l'encontre de moyens de rappel (96) le ramenant en position de verrouillage, porte des doigts en saillie (100) aptes à s'insérer dans les intervalles entre crans de la couronne crantée (90) du disque,

- et d'un poussoir (89) de commande du déverrouillage solidaire du patin (88) et dont l'extrémité dépasse hors du boîtier.

13. Ensemble pliable selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le support (1) de la personne est lié à chacune des branches (6) de la poignée avec interposition d'un moyen (85) de fixation amovible comprenant :

- sur l'un des éléments branche (6) ou support (1), un corps de fixation (105) avec une glissière (108) de section en "C", borgne et débouchant vers le haut,

- sur l'autre élément, une pièce de fixation (106) avec un tenon ayant une section transversale en "T" apte à pénétrer dans la glissière en "C" (108),

5 - et des moyens (107) de verrouillage, en fin de course d'engagement, du tenon dans la glissière.

14. Ensemble selon la revendication 13, caractérisé en ce que les moyens (107) de verrouillage du moyen (85) de fixation amovible sont constitués :

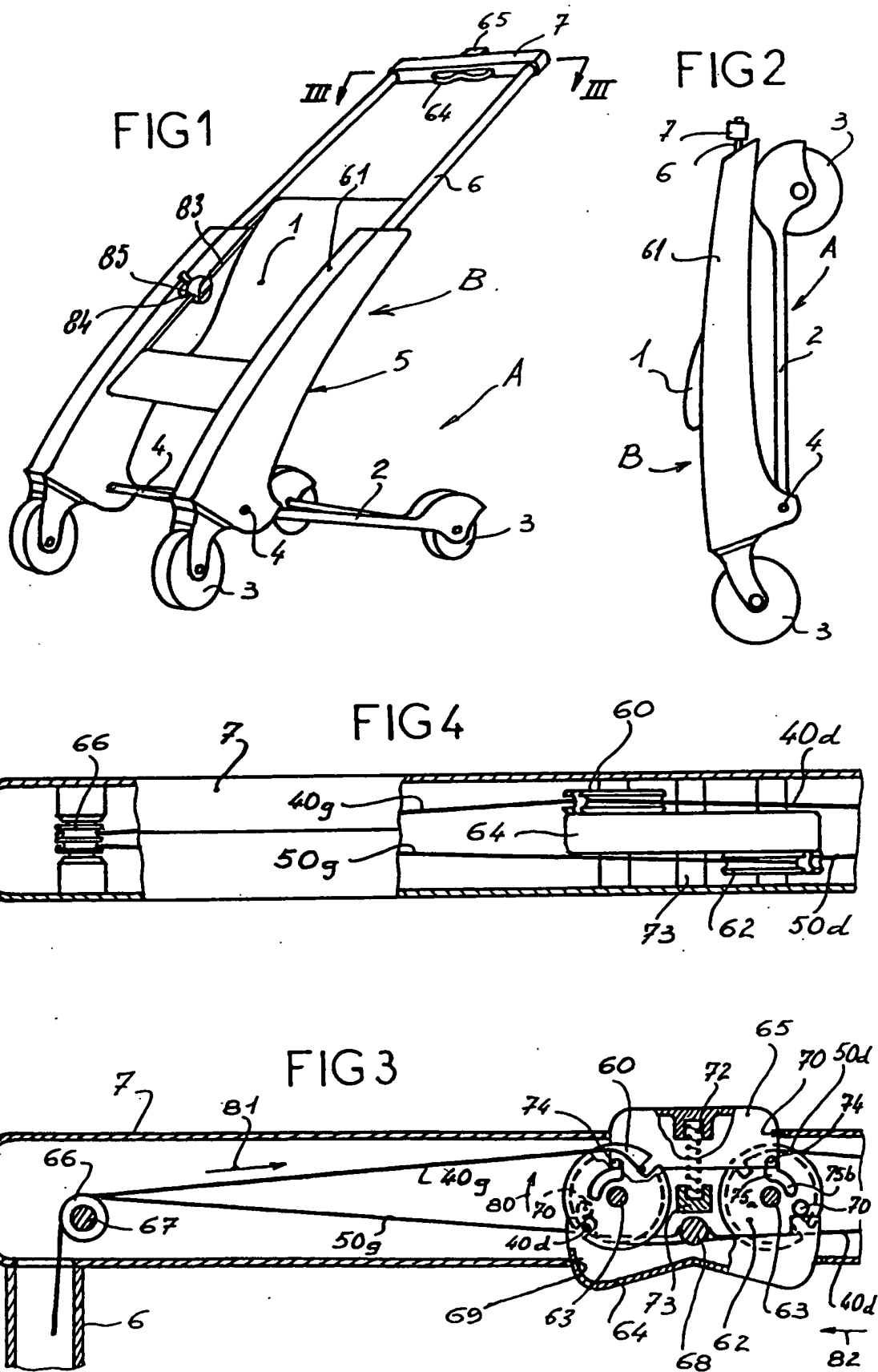
10 - d'une part, par un levier de verrouillage (114) se logeant dans un évidement (113), longitudinal et axial, du tenon (106), ce levier comprenant :

- à son extrémité, opposée à celle libre, un crochet (115), ouvert vers le haut et s'articulant sur un bec transversal (116) saillant du fond de l'évidement (113),

15 - et, dans sa partie médiane, au moins un cran (118), saillant de sa face en vis à vis du fond de la glissière (108) et apte à pénétrer dans un orifice (109) du fond de cette glissière,

20 - et, d'autre part, par un bloc en matériau élastique (120) interposé entre l'extrémité libre du levier (114) et le fond de la partie supérieure de l'évidement (113) précité.

15. Ensemble selon l'ensemble des revendications 11 à 14, caractérisé en ce que le corps de fixation (105) portant la glissière (108) des moyens de fixation amovible (85) est constitué par une patte (54) qui, solidaire du coulisseau (32) lié à la branche (6) correspondante de la poignée (7), fait saillie dans l'intervalle entre les deux montants (5) de la structure de portage (B), tandis que le tenon (106), complémentaire de cette glissière, est solidaire et fait saillie du dos du disque (86) de l'organe (88) de réglage en orientation du support (1) de la personne.



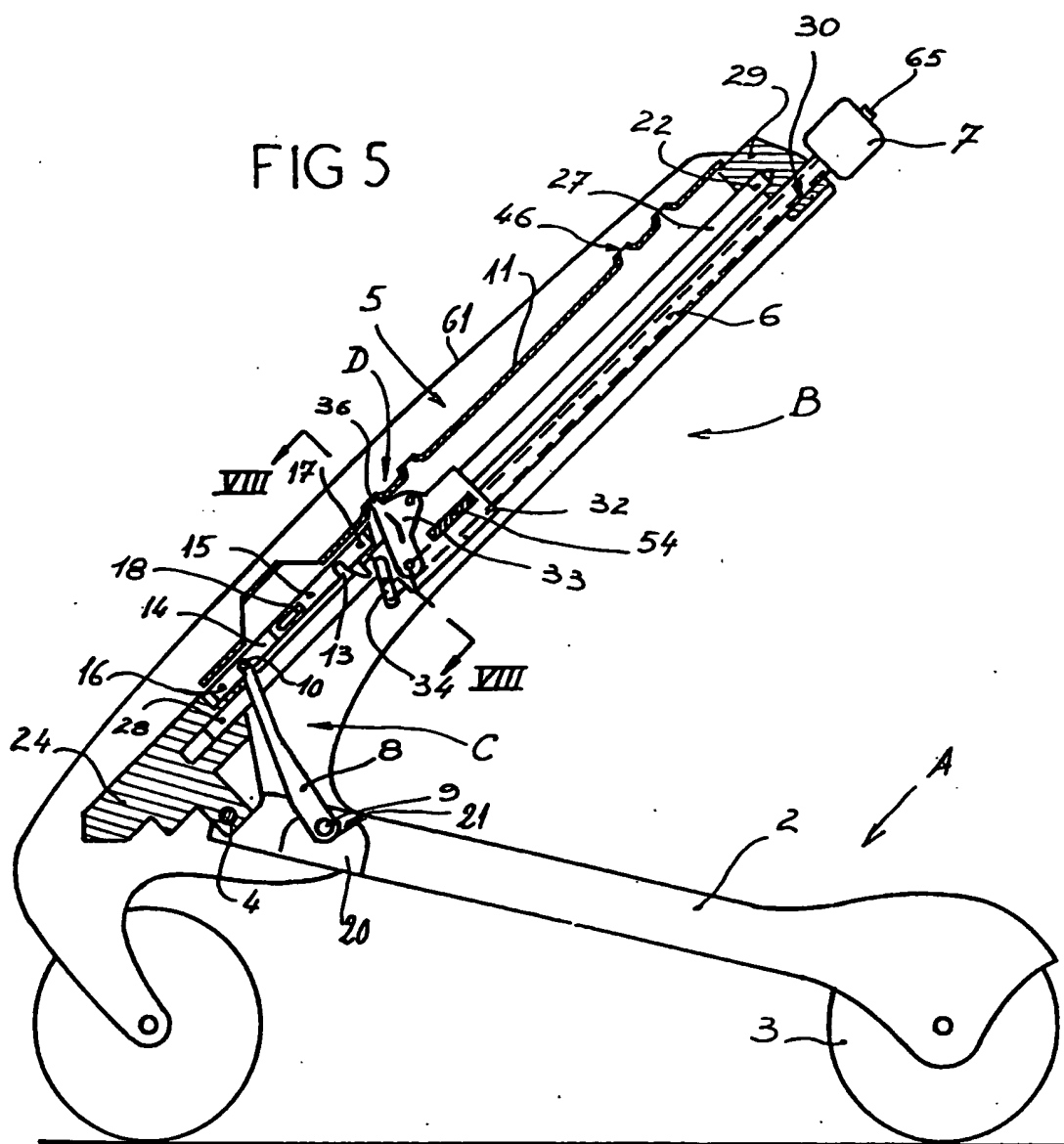
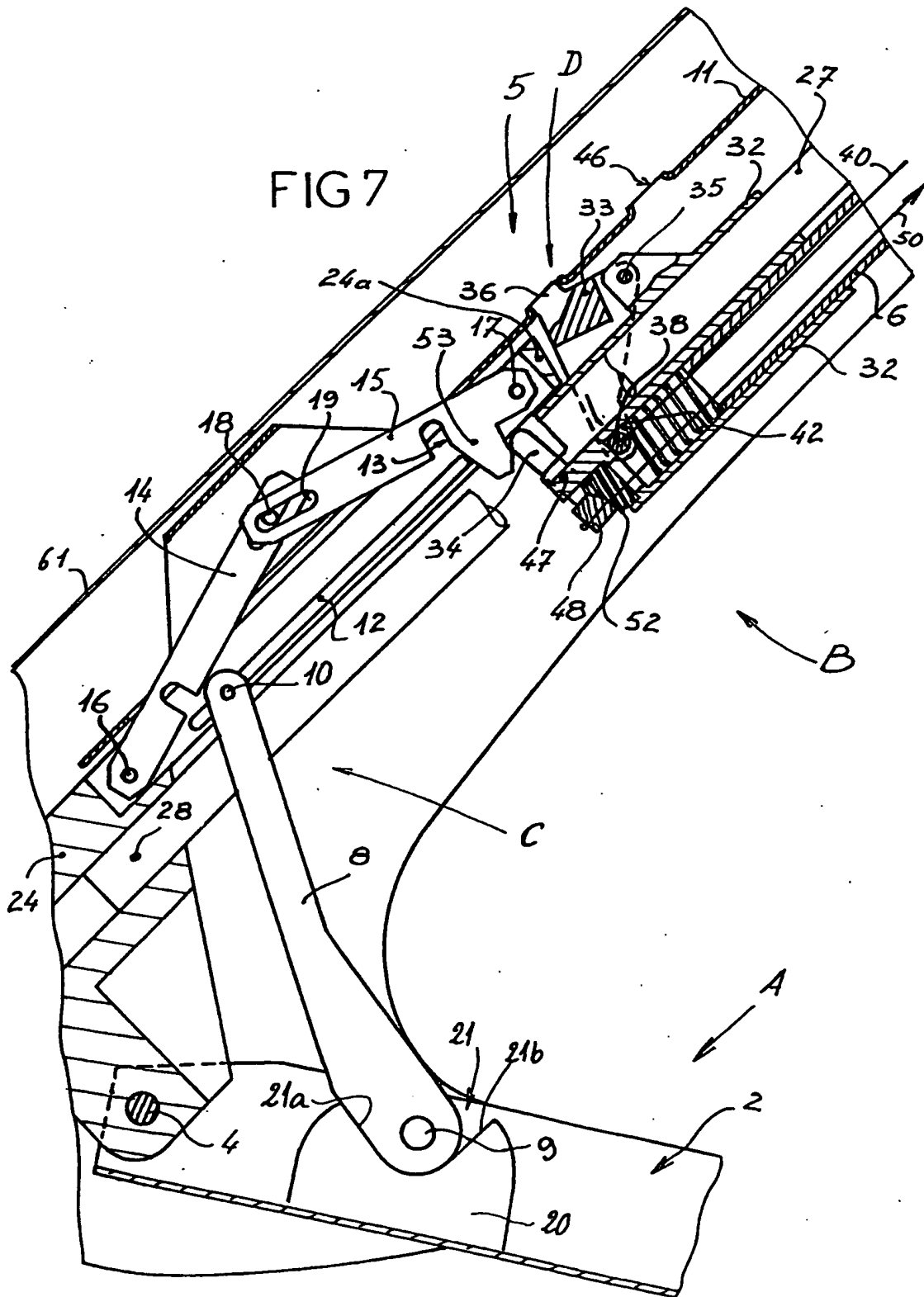
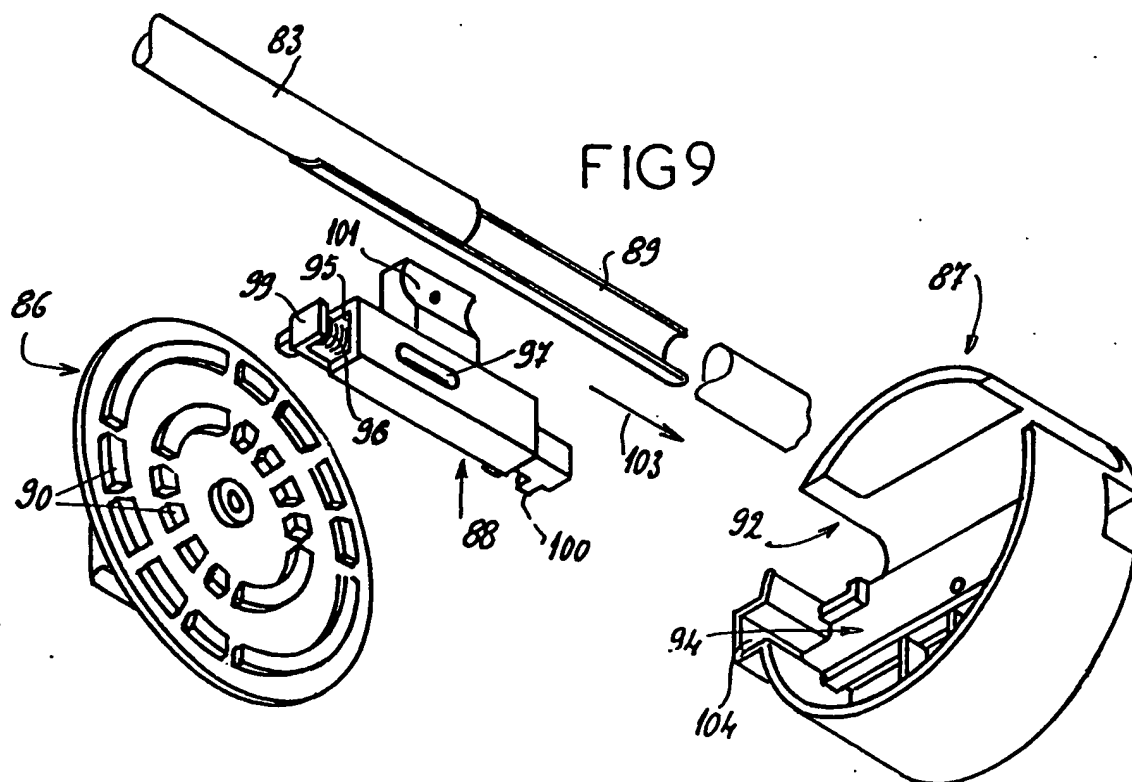
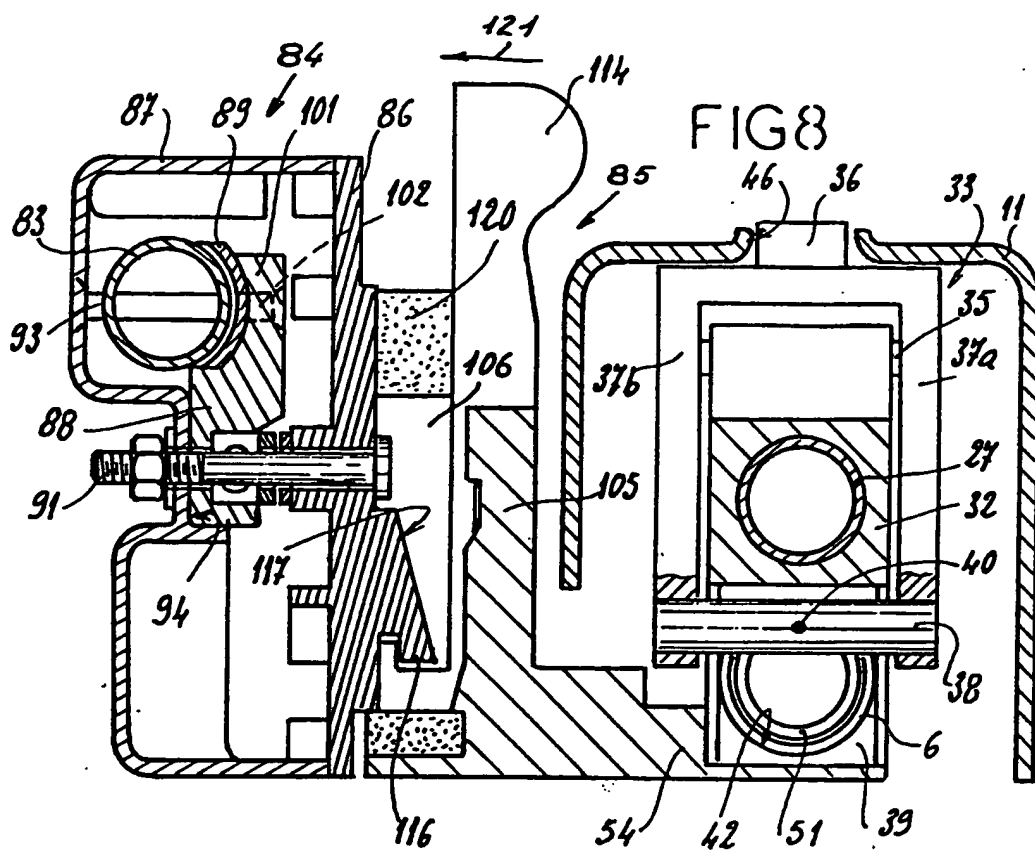


FIG 7





6/6

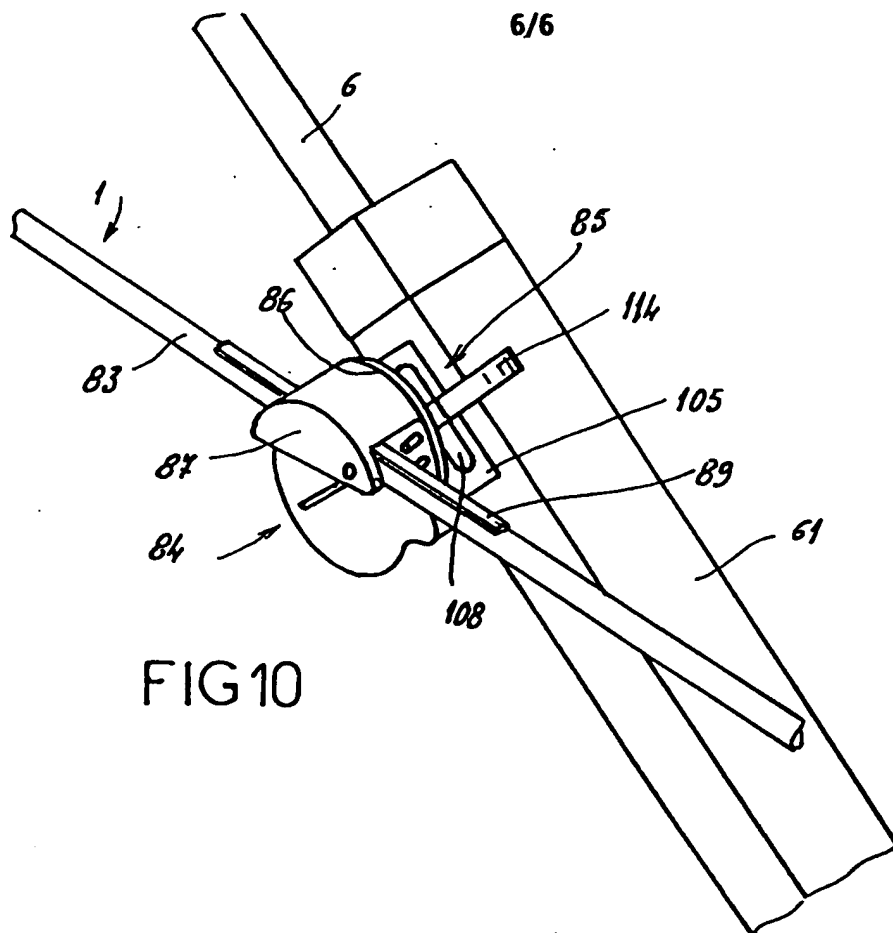


FIG 10

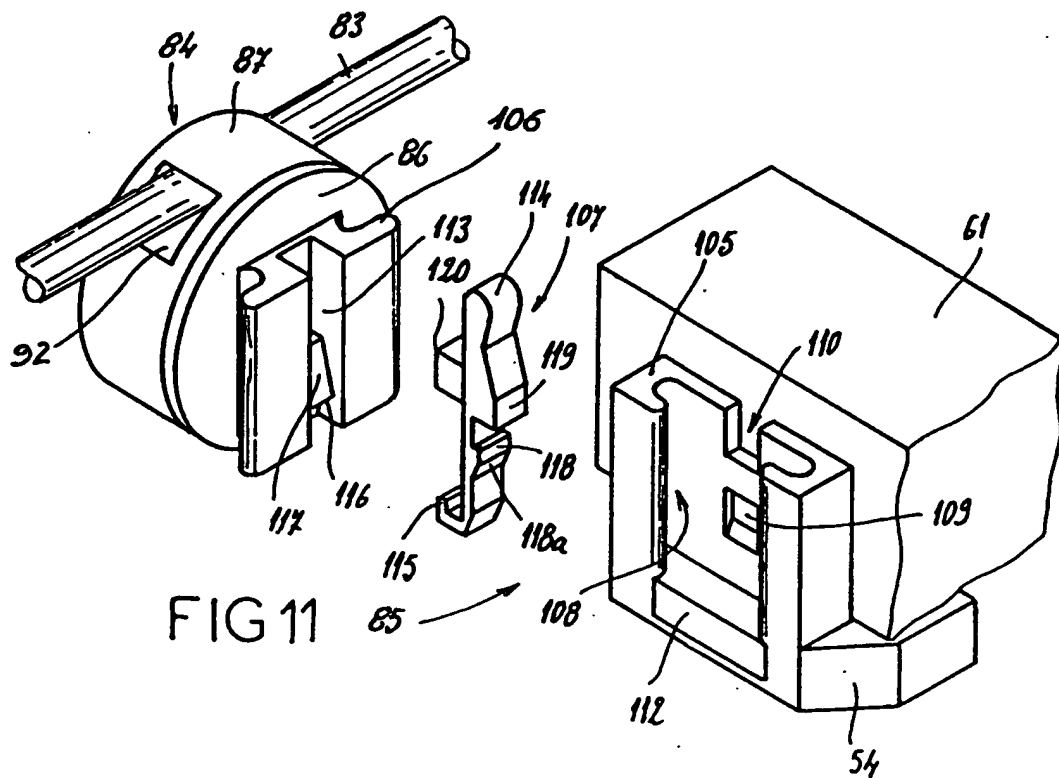


FIG 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No

PCT/FR 94/00064

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 5 B62B7/10 B62B9/20 B62B7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 B62B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB,A,1 176 517 (RALEIGH INDUSTRIES) 7 January 1970 see page 1, column 66 - page 2, column 24 see page 2, line 72 - line 95; figures	1,2,11
A	GB,A,1 176 516 (RALEIGH INDUSTRIES) 7 January 1970 see claim 1; figures	1,11
A	DE,U,91 02 763 (HANDELSSELSKABET JOERGEN B.) 29 May 1991 see page 10, line 25 - page 11, line 21; figures 1,2,4	1,11
A	US,A,4 354 689 (PEREGO) 19 October 1982 see the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 April 1994

Date of mailing of the international search report

- 3. 05. 94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van der Wal, W

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 94/00064

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-1176517	07-01-70	NONE	
GB-A-1176516	07-01-70	NONE	
DE-U-9102763	29-05-91	NONE	
US-A-4354689	19-10-82	CA-A- 1140614	01-02-83

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 94/00064

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 5 B62B7/10 B62B9/20 B62B7/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 5 B62B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB,A,1 176 517 (RALEIGH INDUSTRIES) 7 Janvier 1970 voir page 1, colonne 66 - page 2, colonne 24 voir page 2, ligne 72 - ligne 95; figures	1,2,11
A	GB,A,1 176 516 (RALEIGH INDUSTRIES) 7 Janvier 1970 voir revendication 1; figures	1,11
A	DE,U,91 02 763 (HANDELSSELSKABET JOERGEN B.) 29 Mai 1991 voir page 10, ligne 25 - page 11, ligne 21; figures 1,2,4	1,11
A	US,A,4 354 689 (PEREGO) 19 Octobre 1982 voir le document en entier	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 Avril 1994

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

- 3. 05 94

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tél. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Van der Wal, W

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem. Internationale No

PCT/FR' 94/00064

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB-A-1176517	07-01-70	AUCUN	
GB-A-1176516	07-01-70	AUCUN	
DE-U-9102763	29-05-91	AUCUN	
US-A-4354689	19-10-82	CA-A- 1140614	01-02-83